(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108092199 B
(45)授权公告日 2023.12.19

(21)申请号 201711415232.3

(22)申请日 2017.12.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108092199 A

(43)申请公布日 2018.05.29

(73)专利权人 广州勇艺邦电子科技有限公司
地址 511453 广东省广州市南沙区东涌镇大鱼公路291号B座首层

(72)发明人 李孔形 杜小建 陆刘生 陶秀联 吴先进 许杨瑞 陈敬江 徐伟林 杨向阳 覃振海 张森 林婉霞 朱海婷

(74)专利代理机构 广州市一新专利商标事务所有限公司 44220
专利代理师 冯肖肖 王德祥

(51)Int.Cl.
H02G 1/12(2006.01)

(56)对比文件
CN 105811327 A,2016.07.27
CN 107069578 A,2017.08.18
CN 205319619 U,2016.06.15
CN 205791269 U,2016.12.07
CN 206041369 U,2017.03.22
CN 207677372 U,2018.07.31
US 2014215830 A1,2014.08.07

审查员 王浩

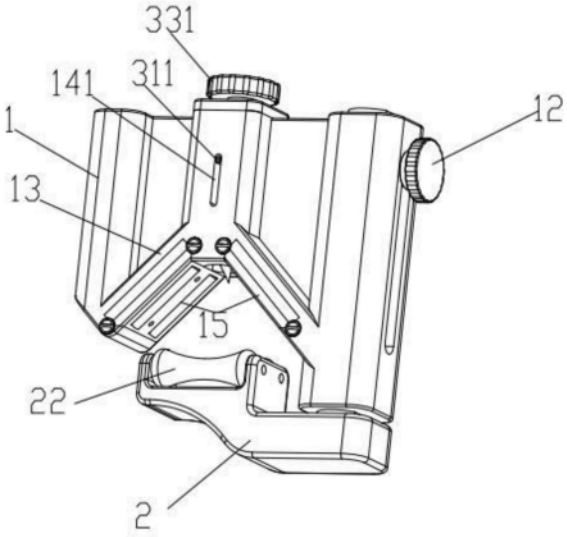
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种电缆外皮切割刀具

(57)摘要

本发明涉及电缆刀具领域,具体是一种电缆外皮切割刀具,包括刀架和刀头,刀架包括手柄和设在手柄上的电缆支撑部和外筒,外筒的筒底设有出刀孔,出刀孔与电缆支撑部相对设置,刀头包括内筒、直刀柄、刀片和调节螺栓,内筒置于外筒内且只转动,内筒上设有安装孔,刀柄置于安装孔内且只能在安装孔内纵向移动而不能转动,刀柄的一端与刀片固定连接,另一端与调节螺栓螺纹连接,刀片朝向出刀孔,调节螺栓的螺栓头与内筒进行可转动连接,电缆外皮切割刀具上还设有用于调节内筒转动的调节结构和用于对内筒转动位置进行限位的限位机构;本发明的有益效果是,剥皮深度和角度均匀,即能够对电缆外皮进行环向切割,又能对电缆外皮进行纵向切割的电缆外皮切割刀具。



CN 108092199 B

1.一种电缆外皮切割刀具,其特征在于,包括刀架和支撑座,刀架的一侧和支撑座的一侧分别设有相互配合的导轨通道和导向杆,导轨通道的外壁上设有用于锁死或松开导向杆的锁紧旋钮,刀架上设有与支撑座相对的倒V型支撑架,支撑架的两个侧边和支撑座共同构成一个三角形支撑结构,支撑架的两个侧边之间设有用于安装刀头的安装孔,安装孔的轴向与支撑座垂直,安装孔为非圆形通孔,所述刀头包括刀柄、刀片和调节螺栓,刀柄置于安装孔内且刀柄的外表面与安装孔内表面贴合,刀柄的一端与刀片固定连接,另一端轴向与调节螺栓进行螺纹连接,刀片朝向支撑座,调节螺栓的螺栓头与刀架进行可转动连接,安装孔的侧壁沿轴向设有限位窗,刀柄的侧壁上设有限位销,限位销垂直于刀柄并与之螺纹连接,限位销穿过限位窗从而使刀柄只能在限位窗的范围内纵向移动,所述支撑架的两个侧边分别可拆卸安装有滚动模块,所述支撑座上安装有滚动模块或者滚轮,所述滚动模块包括一个底座和至少一个同向的滚柱,底座包括可拆卸连接在一起的上盖和下盖,上盖和下盖之间设有用于安装单个滚柱的柱形空腔,上盖设有开口,滚柱安装在柱形空腔内并能在其中滚动,滚柱的侧面从开口中露出;所述滚动模块可拆卸安装在安装槽内,上盖朝向安装槽的槽口,安装槽的两端槽口向中间延伸而使滚动模块嵌入安装槽中,安装槽的至少一个侧边为贯通口且设有限位螺栓,限位螺栓的螺栓头侧边延伸至贯通口从而限制滚动模块从贯通口滑出,所述刀片的安装端为柱状结构,刀柄轴向设有对应的装刀孔,刀片的安装端置于装刀孔内并通过销钉连接,装刀孔在垂直方向上分别设有供销钉穿过的销孔,所述安装孔上设有孔盖,孔盖设有中孔,调节螺栓的螺栓头上设有凸肩,螺栓头从中孔中穿出且孔盖压在凸肩上而使调节螺栓只能安装孔转动而不能纵向移动。

2.根据权利要求1所述的电缆外皮切割刀具,其特征在于,所述滚动模块包括两种,一种为滚柱沿底座横向设置的横向滚动模块,另一种为滚柱沿底座纵向设置的纵向滚动模块。

3.根据权利要求1所述的电缆外皮切割刀具,其特征在于,所述调节螺栓的螺栓头设有调节旋钮。

一种电缆外皮切割刀具

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆刀具领域,具体是一种电缆外皮切割刀具。

背景技术

[0002] 在安装或者检修电力电缆时,需要将电缆外皮(包括绝缘层、半导电层、铜屏蔽层、外护套等)剥开以进行线路的连接,传统电缆剥皮工具是使用电工刀、勾刀或壁纸刀等工具进行剥皮,但由于这些刀具的刀片安装不稳固,切割电缆皮时容易晃动,且切割电缆皮的深浅不均匀,特别是切割电缆的半导电层或铜屏蔽层时,由于半导电层和铜屏蔽层比较薄,很容易在切割时穿透半导电层或铜屏蔽层而破坏其内部的结构,而且由于铜屏蔽层比较硬而表面光滑,切割时很容易晃动而影响切割质量,而且有一定的安全隐患。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的缺陷,本发明的任务是提供一种结构简单,操作方便,电缆剥皮效率高,剥皮深度均匀,能有效防止剥皮时时损伤电缆内部结构,适用不同线径电缆,通用性好。

[0004] 本发明任务通过下列技术方案来实现:

[0005] 一种电缆外皮切割刀具,包括刀架和支撑座,刀架的一侧和支撑座的一侧分别设有相互配合的导轨通道和导向杆,导轨通道的外壁上设有用于锁死或松开导向杆的锁紧旋钮,刀架上设有与支撑座相对的倒V型支撑架,支撑架的两个侧边和支撑座共同构成一个三角形支撑结构,支撑架的两个侧边之间设有用于安装刀头的安装孔,安装孔的轴向与支撑座垂直,安装孔为非圆形通孔,所述刀头包括刀柄、刀片和调节螺栓,刀柄置于安装孔内且刀柄的外表面与安装孔内表面贴合,刀柄的一端与刀片固定连接,另一端轴向与调节螺栓进行螺纹连接,刀片朝向支撑座,调节螺栓的螺栓头与刀架进行可转动连接,安装孔的侧壁沿轴向设有限位窗,刀柄的侧壁上设有限位销,限位销垂直于刀柄并与之螺纹连接,限位销穿过限位窗从而使刀柄只能在限位窗的范围内纵向移动。

[0006] 优选,所述支撑架的两个侧边分别可拆卸安装有滚动模块,所述支撑座上安装有滚动模块或者滚轮。

[0007] 优选,所述滚动模块包括一个底座和至少一个同向的滚柱,底座包括可拆卸连接在一起的上盖和下盖,上盖和下盖之间设有用于安装单个滚柱的柱形空腔,上盖设有开口,滚柱安装在柱形空腔内并能在其中滚动,滚柱的侧面从开口中露出;所述滚动模块可拆卸安装在安装槽内,上盖朝向安装槽的槽口,安装槽的两端槽口向中间延伸而使滚动模块嵌入安装槽中,安装槽的至少一个侧边为贯通口且设有限位螺栓,限位螺栓的螺栓头侧边延伸至贯通口从而限制滚动模块从贯通口滑出。

[0008] 优选,所述滚动模块包括两种,一种为滚柱沿底座横向设置的横向滚动模块,另一种为滚柱沿底座纵向设置的纵向滚动模块。

[0009] 优选,所述刀片的安装端为柱状结构,刀柄轴向设有对应的装刀孔,刀片的安装端

置于装刀孔内并通过销钉连接,装刀孔在垂直方向上分别设有供销钉穿过的销孔。

[0010] 优选,所述安装孔上设有孔盖,孔盖设有中孔,调节螺栓的螺栓头上设有凸肩,螺栓头从中孔中穿出且孔盖压在凸肩上而使调节螺栓只能安装孔转动而不能纵向移动。

[0011] 优选,所述调节螺栓的螺栓头设有调节旋钮。

[0012] 使用时,根据对电缆外皮进行环向切割还是纵向切割,调节刀片的安装方向,并选择安装对应的滚动模块,然后将待剥皮电缆放置在支撑座,松开锁紧旋钮,使支撑座和刀架靠近,然后旋紧锁紧旋钮,然后转动调节旋钮使刀片切入电缆外皮,然后使电缆相对刀具周向旋转或者纵向位移,即实现对电缆外皮的环向切割或纵向切割。对电缆外皮进行剥皮操作时,可先使用本发明剥皮刀具在需要剥离的那一段电缆外皮的端部进行环切,然后再使用本发明剥皮刀具对该段电缆外皮进行纵切,不需其他工具,即实现对电缆外皮的剥皮操作,当然,上述操作步骤也可以反过来,同样能够实现对电缆外皮的剥皮操作。

[0013] 和现有剥皮刀具相比,本发明电缆外皮切割刀具的有益效果是:操作方便,剥皮深度均匀,不易打滑,能有效防止剥皮时时损伤电缆内部结构,适用不同线径电缆,通用性好,且即能够对电缆外皮进行环向切割,又能对电缆外皮进行纵向切割,功能强大,不需要其他工具辅助,剥皮效率高。

[0014] 以下将结合附图对本发明的构思、具体结构及产生的效果作进一步说明,以充分地理解本发明的目的、特征和效果。

附图说明

[0015] 图1是本发明电缆外皮切割刀具的结构示意图;

[0016] 图2是图1的分解结构示意图;

[0017] 图3是图1中滚动模块的结构示意图;

[0018] 图4是图3的分解结构示意图;

[0019] 其中:1-刀架,11-导轨通道,12-锁紧旋钮,13-支撑架,131-安装槽,1311-限位螺栓,14-安装孔,141-限位窗,142-孔盖,15-滚动模块,151-底座,1511-上盖,15111-开口,1512-下盖,152-滚柱,153-柱形空腔,2-支撑座,21-导向杆,22-滚轮,3-刀头,31-刀柄,311-限位销,312-销孔,32-刀片,33-调节螺栓,331-调节旋钮。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处说描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,并不用于限定本发明。

[0021] 如图1-2所示,电缆外皮切割刀具,包括刀架1和支撑座2,刀架1的一侧和支撑座2的一侧分别设有相互配合的导轨通道11和导向杆21,导轨通道11的外壁上设有用于锁死或松开导向杆21的锁紧旋钮12,刀架1上设有与支撑座2相对的倒V型支撑架13,支撑架13的两个侧边和支撑座2共同构成一个三角形支撑结构,支撑架13的两个侧边之间设有用于安装刀头3的安装孔14,安装孔14的轴向与支撑座2垂直,安装孔14为非圆形通孔,所述刀头3包括刀柄31、刀片32和调节螺栓33,刀柄31置于安装孔14内且刀柄31的外表面与安装孔14内表面贴合,刀柄31的一端与刀片32固定连接,另一端轴向与调节螺栓33进行螺纹连接,刀片

32朝向支撑座2,调节螺栓33的螺栓头与刀架1进行可转动连接,安装孔14的侧壁沿轴向设有限位窗141,刀柄31的侧壁上设有限位销311,限位销311垂直于刀柄31并与之螺纹连接,限位销311穿过限位窗141从而使刀柄31只能在限位窗141的范围内纵向移动。

[0022] 所述支撑架13的两个侧边分别可拆卸安装有滚动模块15,所述支撑座2上安装有一对滚轮22。

[0023] 如图3-4所示,所述滚动模块15包括一个底座151和两个同向的滚柱152,底座151包括可拆卸连接在一起的上盖1511和下盖1512,上盖1511和下盖1512之间设有用于安装单个滚柱152的柱形空腔153,上盖1511设有开口15111,滚柱152安装在柱形空腔153内并能在其中滚动,滚柱152的侧面从开口15111中露出;所述滚动模块15可拆卸安装在支撑架13两个侧边上的安装槽131内,上盖1511朝向安装槽131的槽口,安装槽131的两端槽口向中间延伸而使滚动模块15嵌入安装槽131中,安装槽131的两个侧边为贯通口且设有限位螺栓1311,限位螺栓1311的螺栓头侧边延伸至贯通口从而限制滚动模块15从贯通口滑出。

[0024] 所述滚动模块15包括两种,一种为滚柱沿底座横向设置的横向滚动模块,另一种为滚柱沿底座纵向设置的纵向滚动模块,可以根据对电缆外皮进行环向切割还是纵向切割,而选择横向滚动模块或纵向滚动模块,环向切割时,所述滚轮22与所述滚柱152均平行于电缆的轴向;纵向切割时,所述滚轮22与所述滚柱152均垂直于电缆的轴向。

[0025] 所述刀片32的安装端为柱状结构,刀柄31轴向设有对应的装刀孔,刀片32的安装端置于装刀孔内并通过销钉连接,装刀孔在垂直方向上分别设有供销钉穿过的销孔312。

[0026] 所述安装孔14上设有孔盖142,孔盖142设有中孔,调节螺栓33的螺栓头上设有凸肩,螺栓头从中孔中穿出且孔盖142压在凸肩上而使调节螺栓33只能安装孔14转动而不能纵向移动。

[0027] 优选,所述调节螺栓33的螺栓头设有调节旋钮331。

[0028] 使用时,根据对电缆外皮进行环向切割还是纵向切割,调节刀片32的安装方向,并选择安装对应的滚动模块15,然后将待剥皮电缆放置在支撑座2,松开锁紧旋钮12,使支撑座2和刀架1靠近,然后旋紧锁紧旋钮12,然后转动调节旋钮331使刀片32切入电缆外皮,然后使电缆相对刀具周向旋转或者纵向位移,即实现对电缆外皮的环向切割或纵向切割。对电缆外皮进行剥皮操作时,可先使用本发明剥皮刀具在需要剥离的那一段电缆外皮的端部进行环切,然后再使用本发明剥皮刀具对该段电缆外皮进行纵切,不需其他工具,即实现对电缆外皮的剥皮操作,当然,上述操作步骤也可以反过来,同样能够实现对电缆外皮的剥皮操作。

[0029] 和现有剥皮刀具相比,本发明电缆外皮切割刀具的有益效果是:操作方便,剥皮深度均匀,不易打滑,能有效防止剥皮时时损伤电缆内部结构,适用不同线径电缆,通用性好,且即能够对电缆外皮进行环向切割,又能对电缆外皮进行纵向切割,功能强大,不需要其他工具辅助,剥皮效率高。

[0030] 本发明详细介绍了一些实施方式及其附图,但本发明不限于这些实施例及其附图,尤其不限于附图中的电缆外皮切割刀具形状,附图中示出的是各种各样的形状中较为美观的电缆外皮切割刀具,虽然此形状不是本发明保护要求保护的技术点,只要本领域普通技术人员根据本发明,不付出创造性劳动,对其进行修改、等同替换、改进等而得到的其他实施方式及其附图,均在本发明的保护范围内。

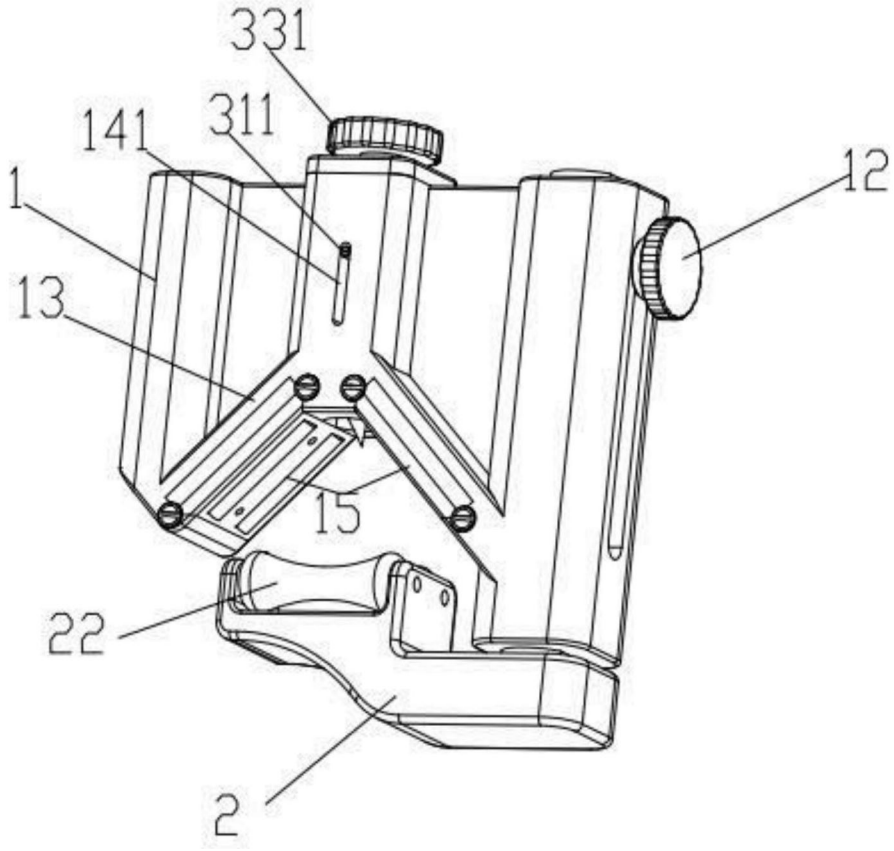


图1

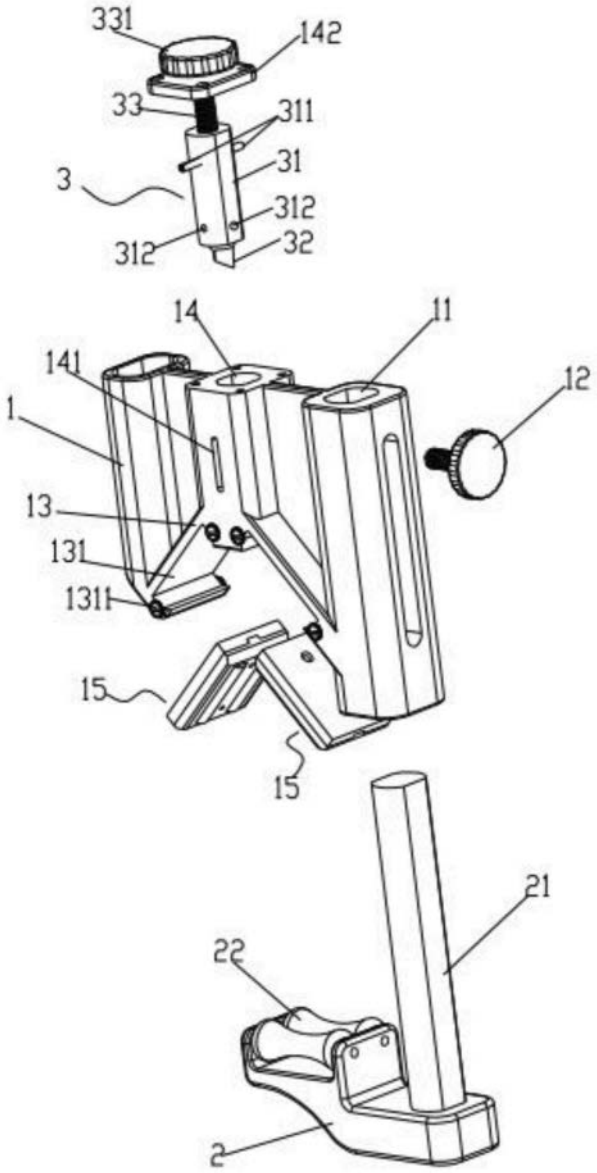

331
142
33
311
31
3
312
312
32
14
11
141
12
1
13
131
1311
15
15
21
22
2

图2

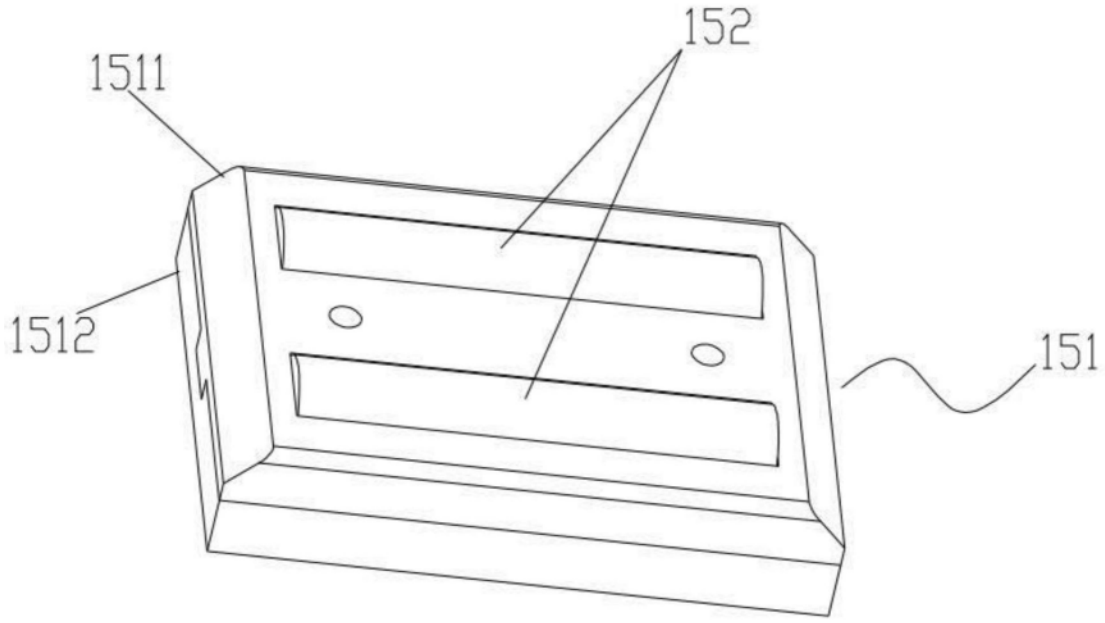


图3

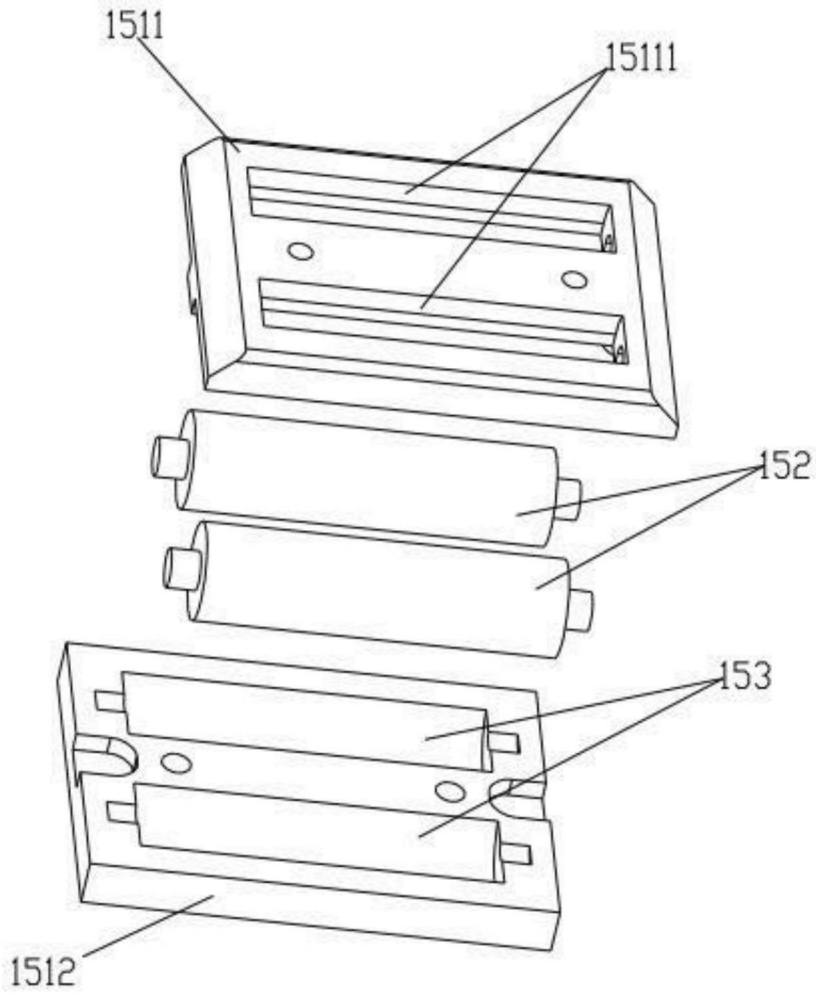


图4